

Frühere Ausgabe: 05/16
Former edition: 05/16

Zu beziehen durch / Available at DIN Media GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2024

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

ICS 03.080.10, 17.200.10		VDI-RICHTLINIEN		August 2024			
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE		Anwendung der Thermografie zur Diagnose in der Instandhaltung Gerätetechnik Application of thermography to maintenance diagnostics Equipment technology		VDI 2878 Blatt 4 / Part 4 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English			
Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich. The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.							
Inhalt		Seite		Contents		Page	
Vorbemerkung		2		Preliminary note.....		2	
Einleitung.....		2		Introduction.....		2	
1 Anwendungsbereich.....		2		1 Scope.....		2	
2 Begriffe		3		2 Terms and definitions		3	
3 Baugruppen von Thermografiegeräten.....		6		3 Thermographic device subassemblies.....		6	
3.1 Grundprinzip		6		3.1 Basic principle		6	
3.2 Beschreibung des Thermografiegeräts.....		7		3.2 Description of thermographic device.....		7	
3.3 Beschreibung der Temperaturberechnung...		8		3.3 Description of temperature calculation.....		8	
3.4 Beschreibung von Infrarotdetektoren.....		10		3.4 Description of IR detectors.....		10	
3.5 Software		12		3.5 Software.....		12	
4 Kriterien für die Auswahl von Thermografiegeräten		16		4 Criteria for the selection of thermographic devices		16	
4.1 Minimalanforderungen an Thermografiegeräte.....		16		4.1 Minimum requirements for thermographic devices		16	
4.2 Spezifische Auswahlkriterien		20		4.2 Specific selection criteria.....		20	
5 Messunsicherheit.....		21		5 Measurement uncertainty		21	
5.1 Emissionsgrad		22		5.1 Emissivity		22	
5.2 Dämpfung der Infrarotstrahlung durch die Atmosphäre		23		5.2 Attenuation of the infrared radiation by the atmosphere		23	
5.3 Störstrahlungseinflüsse		26		5.3 Radiation influences		26	
6 Kalibrierung und Verifizierung.....		27		6 Calibration and verification		27	
6.1 Kalibrierung		27		6.1 Calibration		27	
6.2 Verifizierung von Thermografiegeräten...		29		6.2 Verification of thermographic devices.....		29	
Anhang A Vorlagen zur Verifizierung.....		33		Annex A Templates for verification		37	
A1 Verifizierung des Messbereichs von einem Thermografiegerät bei Temperatur-Fixpunkten bei 0 °C und bei 100 °C		33		A1 Verification of the measuring range of a thermographic device at fixed points of temperature at 0 °C and at 100 °C.....		37	
A2 Verifizierung des Messbereichs von einem Thermografiegerät mit einem schwarzen Strahler		35		A2 Verification of the measuring range of a thermographic device with a blackbody.....		39	
Anhang B Bezugsquellen für schwarze Lacke (Beispiele).....		41		Annex B Sources for black coatings (examples).....		41	
Schrifttum		42		Bibliography		42	
VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)						Fachbereich Fabrikplanung und -betrieb	
VDI-Handbuch Fabrikplanung und -betrieb, Band 1: Betriebsüberwachung/Instandhaltung						VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation	
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 3: Betriebsmittel						VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 3: Verfügbarkeit/Schadensanalyse	